



Laserstation Graz / Lustbühel - Satellitengeodäsie im Zentrum von Graz

M. Steindorfer (1)

(1) Institut für Weltraumforschung, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Schriedlstrasse 6, A-8042 Graz, Austria

“Satellite Laser Ranging” ist eine Methode um mittels sehr kurzer Laserpulse Distanzen zu Satelliten mit hoher Genauigkeit zu vermessen. Die Laserstation Graz Lustbühel sendet Laserpulse zu Satelliten; das reflektierte Signal wird mit Hilfe eines 0.5 Meter Teleskops empfangen. Die präzise Messung der Zeit, die das Lichtteilchen auf seinem Weg von Graz zum Satelliten und zurück benötigt hat, ermöglicht es, die Entfernung zu Satelliten mit einer Genauigkeit von wenigen Millimetern zu messen. Die von der Laserstation ermittelten Daten werden statistisch ausgewertet und an internationale Datacenter übermittelt. Diese verwenden die Daten von über 40 Stationen weltweit, und berechnen daraus hochgenaue Satellitenorbits. Neben dem Routinebetrieb - die Laser Station Graz Lustbühel ist 7 Tage pro Woche und 24 Stunden täglich im Einsatz - ermöglicht “Satellite Laser Ranging” ein breites Spektrum an moderner Forschung. Die Anwendungsgebiete reichen von der Bestimmung von Rotationsdauer und Orientierung von Satelliten bis hin zu multistatistischen Messungen zu Weltraumschrott. Darüber hinaus wurde das Teleskop kürzlich erweitert um optische Richtungsbestimmungen von Erdsatelliten mit unbekanntem Orbit zu ermöglichen.